

Abstract

The invention relates to a steering and operating wheel, characterized in that it consists of rigid elements (rim, spoke, hub), these elements being connected to each other by means of flexible elements and the arrangement of the parts being such that a notable flexibility is conferred on the wheel assembly at right angles to the plane of rotation and a lower flexibility in the direction of rotation of the wheel.

The invention is further characterized by the following features taken in combination or individually:

- a.* Each spoke is fitted into the wheel by means of a pin which is more or less rectangular, the larger width of which is in the plane of rotation and which penetrates into the cavity of the hub with a smaller clearance, the sealing being ensured by inserting a flexible insert which has its maximum thickness, i.e. its maximum flexibility, at right angles to the plane of rotation, and its minimum thickness, i.e. its minimum flexibility, in the direction of rotation;
- b.* According to one embodiment, the pin of the spoke is hinged to the hub by means of a peg which permits the pin only to oscillate in the transverse direction with respect to the direction of rotation;
- c.* According to a further embodiment, the difference in flexibility depending on the operation of the wheel in the direction of twist or in the transverse direction is due to the insertion of inserts comprising rigid or stiffened sections in the direction in which it is desired to suppress or to reduce the flexibility.

BREVET D'INVENTION.

Gr. 10. — Cl. 4.

N° 850.310

Volant antivibrant.

M. REVELLI DE BEAUMONT Mario résidant en Italie.

Demandé le 15 février 1939, à 17<sup>h</sup> 30<sup>m</sup>, à Nice.

Délivré le 4 septembre 1939. — Publié le 14 décembre 1939.

(Demande de brevet déposée au Grand-Duché de Luxembourg le 17 février 1938. — Déclaration du déposant.)

La présente invention a trait aux volants antivibrants, particulièrement ceux affectés à la direction des automobiles, et à ceux appliqués dans tous les cas où l'on doit empêcher les vibrations d'arriver à la main qui manœuvre une machine, appareil, etc., cela sans nuire à la précision angulaire du mouvement transmis.

Ce volant est caractérisé en ce que son cercle, ses rayons et son moyeu forment autant d'organes rigides mais reliés élastiquement l'un à l'autre, cette liaison étant agencée de sorte que le volant présente une raideur remarquable en sens de rotation et une élasticité, ou souplesse, remarquable en sens transversal au plan de rotation.

On arrive à ce résultat par un système spécial de garnitures interposées dans les jonctions des rayons avec le moyeu et le cercle du volant.

Les dessins annexés montrent un exemple non limitatif de réalisation de la présente invention.

Fig. 1 montre le volant vu par le haut. Fig. 2 en est une coupe, à plus grande échelle, suivant la ligne II-II de la fig. 1.

Fig. 3, 4, 5 en sont des coupes suivant les lignes III-III, IV-IV, V-V de la fig. 2.

Fig. 6 est un détail d'agencement du moyeu, en coupe suivant la ligne VI-VI de

la fig. 7; celle-ci est une coupe suivant la ligne VII-VII de la fig. 6.

Fig. 8 est un détail de l'assemblage d'un rayon correspondemment à la coupe VIII-VIII de la fig. 7.

Fig. 9 montre le profil du creux d'une des poupées d'attache des rayons au moyeu.

Fig. 10 montre la manière de garnir ce creux pour y sceller le rayon.

Fig. 11 montre une autre variante de l'encastrement des rayons.

Le volant objet de l'invention comprend un moyeu massif 1, pourvu d'un nombre de poupées radiales 4 dans le creux desquelles pénètrent les tenons 2' des rayons 2. Ces tenons sont scellés par une garniture en caoutchouc 5. La section des tenons 2 est rectangulaire, avec la plus grande largeur dans le plan où se trouve le volant; il s'ensuit que la garniture 5 est assez mince dans le sens de torsion du volant, de sorte que sa souplesse en ce sens est pratiquement nulle, tandis qu'elle est au maximum dans le sens transversal.

Suivant une variante fig. 6 à 10, le tenon 2' est rond et il est presque sans jeu, dans le sens de torsion, dans le creux rectangulaire de la poupée 4. Dans l'autre sens, le tenon joue commodément dans le creux, entre les limites permises par la

Prix du fascicule : 10 francs.

garniture élastique 5, tandis que dans le sens de torsion la souplesse est presque nulle.

Suivant une autre variante la souplesse de torsion est annulée en articulant les rayons 2 aux poupées 4 chacun par un axe 6, disposé dans le plan de rotation du volant (fig. 11).

La différence de souplesse suivant les deux sens de travail peut enfin être obtenue de manière tout à fait indépendante de la forme des tenons et des creux des poupées, ces parties pouvant être, par exemple, également circulaires, et les garnitures pouvant, en ce cas, présenter une souplesse diverse suivant les points.

Par exemple ces garnitures pourront être des douilles en caoutchouc dont la vulcanisation, aux points qu'il intéresse de raidir, aurait été poussée jusqu'à la transformation en ébonite.

Le scellage des rayons au cercle 9 du volant peut être fait d'une façon semblable à celui du moyeu, ou, plus simplement, par des poupées 10 avec des tenons 2" et des garnitures 5' semblables aux garnitures 5 mais ayant forme circulaire, c'est-à-dire présentant une souplesse égale dans les deux sens.

Fig. 6 montre une manière de monter les rayons sur le moyeu.

Deux de ces rayons peuvent s'introduire très facilement en déplaçant le moyeu en sens excentrique; le troisième, au contraire ne pourrait pas être introduit de telle façon.

Pour rendre possible l'introduction, si le moyeu est d'une seule pièce, tel qu'illustré à la fig. 6; une des poupées, la 4", présente un creux plus grand que les autres, dont le profil est montré par la fig. 9; par cette disposition le rayon peut être introduit en sens radial, du centre vers la périphérie.

Ensuite, par l'introduction de deux garnitures rigides 7 (fig. 10) le profil intérieur du creux 4" devient égal à celui des autres deux, et on peut le compléter par une garniture en caoutchouc.

Le montage est complété par une douille d'arrêt 8, qui empêche le recul des rayons.

L'encastrement des rayons au moyeu et au cercle est masqué par des garnitures 18

qui évitent le danger, pour le conducteur, de se pincer les mains.

La construction de ce volant est telle que les pièces qui forment coussinet élastique peuvent être remplacées très facilement, ce qui représente un avantage remarquable soit au point de vue de la durée que pour la possibilité de varier l'effet élastique suivant les exigences.

Comme produit industriel ce volant n'a pas des limitations de forme spéciale ou ordinaire parce que les organes élastiques sont tous cachés et invisibles; les rayons peuvent être d'une forme tout à fait normale, puisqu'ils sont rigides et sans exigences spéciales, ainsi que le cercle.

Un autre avantage très important de ce volant consiste en ce que sa flexion en correspondance d'un rayon est presque sans influence sur les autres rayons.

Il va sans dire que les garnitures, ou coussinets élastiques, pourront être produits en tout autre matière souple en surplus du caoutchouc.

#### RÉSUMÉ.

L'invention vise un volant de direction et de manœuvre caractérisé en ce qu'il consiste d'éléments raides (cercle, rayon, moyeu), ces éléments étant reliés l'un à l'autre par des éléments souples; la disposition des pièces étant telle qu'on confère à l'ensemble du volant une souplesse remarquable dans le sens transversal au plan de rotation, et une souplesse moindre dans le sens de rotation du volant.

L'invention est encore caractérisée par les particularités suivantes prises en combinaison ou séparément :

a. Chaque rayon est encastré dans le volant par un tenon plus ou moins rectangulaire dont la largeur plus grande est dans le plan de la rotation et pénétrant dans le creux du moyeu avec un jeu moindre; le scellage étant assuré par l'interposition d'une garniture souple qui présente son épaisseur maximum, c'est-à-dire sa souplesse maximum, dans le sens transversal au plan de rotation, et son épaisseur minimum, c'est-à-dire sa souplesse minimum dans le sens de la rotation;

b. Suivant une forme constructive, le tenon du rayon est articulé au moyeu à l'aide

d'un axe qui lui permet seulement l'oscillation dans le sens transversal à celui de la rotation;

5 c. Suivant une autre forme de construction, la différence de souplesse suivant que le volant est sollicité dans le sens de torsion ou transversal est due à l'interposition de garnitures qui présentent des parties rigi-

des, ou raidies, dans la direction dans laquelle on désire supprimer ou modérer la 10 souplesse.

Mario REVELLI DE BEAUMONT.

Par procuration :  
Henri DUCASSOU.

---

Pour la vente des fascicules, s'adresser à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention. Paris (15<sup>e</sup>).

N° 850.310

M. Revelin de Beaumont

Pl. unique

Fig. 1

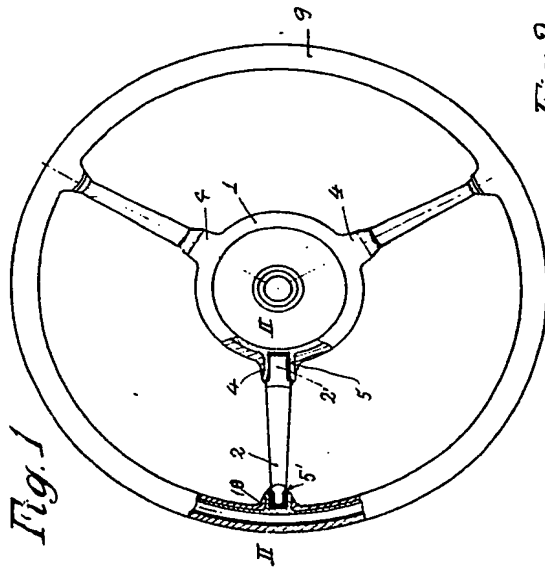


Fig. 2



Fig. 3

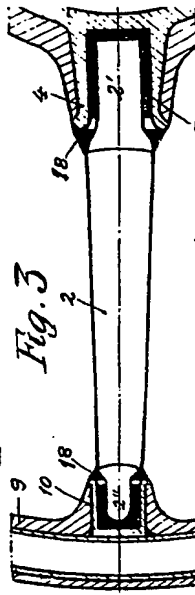


Fig. 4

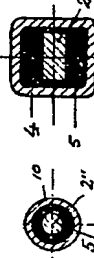
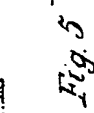
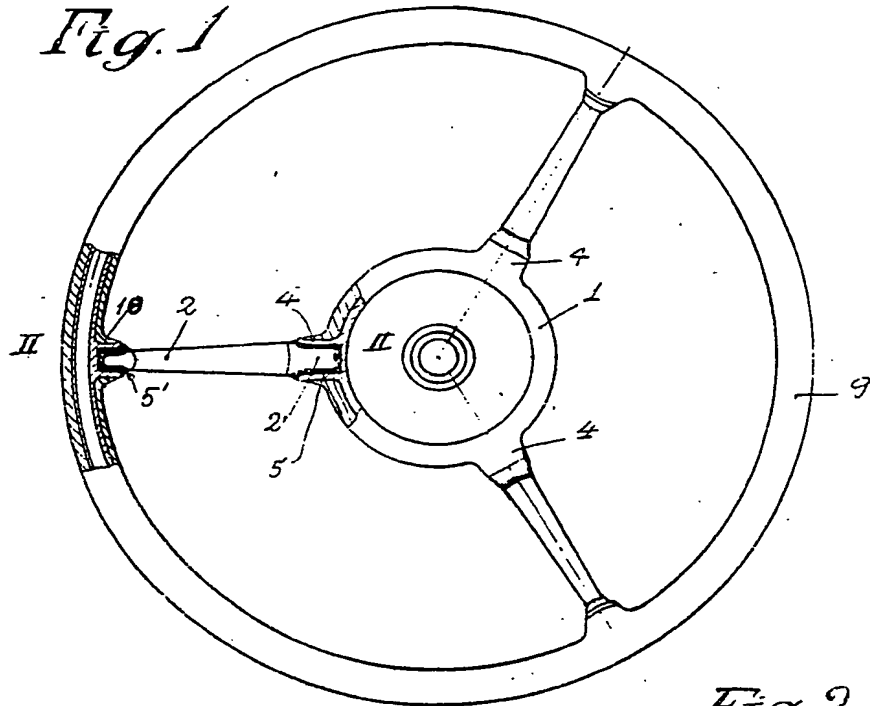


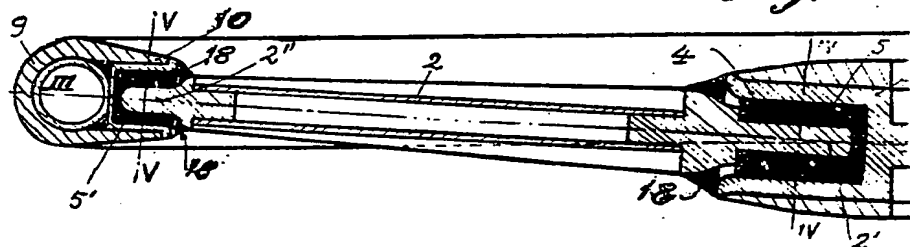
Fig. 5



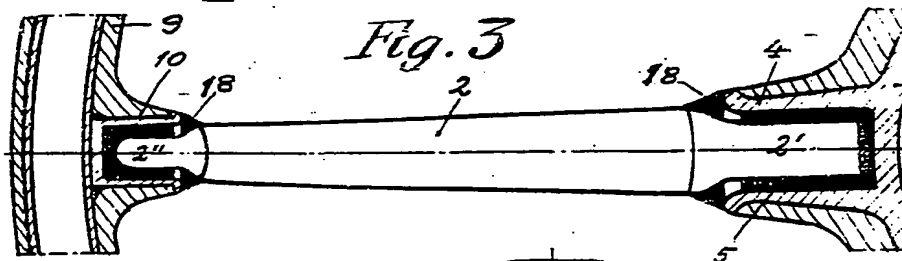
*Fig. 1*



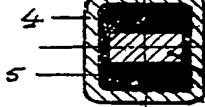
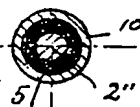
*Fig. 2*



*Fig. 3*



*Fig. 5*



*Fig. 4*



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☒ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: \_\_\_\_\_**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**